

FACULTE DE MEDECINE

Travail de la Clinique Médicale (Professeur L. Rimbaud)

**Contribution à l'Etude
du Réflexe Plantaire
de la Flexion des Orteils
Réflexe de Rossolimo
et de sa Valeur Séméiologique**

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 13 Février 1937

PAR

Georges PARTELIDÈS

Né le 27 Mars 1912, à Nicosie (Ile de Chypre)

POUR OBTENIR le GRADE de DOCTEUR de L'UNIVERSITÉ
(Mention Médecine)

JURY :

MM. L. RIMBAUD, prof. président.
LEENHARDT, professeur.
JANBON, agrégé.
P. RIMBAUD, agrégé.

Assesseurs.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE MARI-LAVIT
1, Rue de Sauvages

1937

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU REFLEXE PLANTAIRE
DE LA FLEXION DES ORTEILS
REFLEXE DE ROSSOLIMO
ET DE SA VALEUR SEMEIOLOGIQUE

FACULTE DE MEDECINE

Travail de la Clinique Médicale (Professeur L. Rimbaud)

**Contribution à l'Etude
du Réflexe Plantaire
de la Flexion des Orteils
Réflexe de Rossolimo
et de sa Valeur Séméiologique**

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 13 Février 1937

PAR

Georges PARTELIDÈS

Né le 27 Mars 1912, à Nicosie (Ile de Chypre)

POUR OBTENIR le GRADE de DOCTEUR de L'UNIVERSITÉ
(Mention Médecine)

JURY :

MM. L. RIMBAUD, prof. président.
LEENHARDT, professeur.
JANBON, agrégé.
P. RIMBAUD, agrégé.

Assesseurs.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE MARI-LAVIT
1, Rue de Sauvages

1937

PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeurs

Anatomie
 Histologie
 Physiologie
 Chimie biologique et médicale
 Physique médicale
 Anatomie pathologique
 Microbiologie
 Pathologie et thérapeutique générales
 Thérapeutique et matière médicale
 Hydrologie thérapeutique et climatologie
 Hygiène
 Médecine légale et médecine sociale
 Pathologie médicale et clinique propédeutique
 Clinique médicale

MM. J. DELMAS
 TURCHINI
 L. HEDON
 CRISTOL
 PECH
 GRYNFELTT
 LISBONNE,
 BOSC
 BOUDET
 PUECH
 CARRIEU
 GAUSSEL
 GIRAUD
 VIREs, ass.
 RIMBAUD
 MASSABUAU
 RICHE
 P. DELMAS
 EUZIERE, doyen
 LEENHARDT
 MARGAROT
 ETIENNE
 JEANBRAU
 LAPEYRE
 VILLARD
 TERRACOL
 CABANNES
 LAMARQUE
 LAUX
 GRANEL

Clinique chirurgicale

Clinique obstétricale
 Clinique des maladies mentales et nerveuses
 Clin. des mal. des enfants et hyg. du premier âge
 Clinique de dermatosyphiligraphie
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique des maladies des voies urinaires
 Clinique gynécologique
 Clinique ophtalmologique
 Clinique d'oto-rhino-laryngologie
 Matière médicale (Ch. de c.)
 Radiologie (Ch. de c.)
 Anatomie (Ch. de c.)
 Histologie (Ch. de c.)

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. RODET, TEDENAT, VALLOIS
 FORGUE, ESTOR, BERTIN-SANS et GALAVIELLE

Chargés de Cours Complémentaires

Pathologie expérimentale
 Pathologie externe
 Médecine opératoire
 Accouchements
 Clinique phthisiologique
 Clinique propédeutique médicale
 Clinique des maladies contagieuses
 Stomatologie

MM. PAGES
 AIMES
 SOUBEIRAN, ag. libre.
 COLL DE CARRELL
 GAUSSEL, prof.
 BAUWEL
 JANBON
 D^r WATON

Agrégés en exercice

Chirurgie

MM. AIMES
 MOURGUE-MOLINES
 GUIBAL
 ROUX

Médecine

MM. BOULET
 PAGES
 JANBON
 BAUMEL
 VIDAL
 RIMBAUD
 COLL DE CARRERA
 CARRERE
 DEJEAN

Obstétrique
 Bactériologie
 Ophtalmologie

Examineurs de la Thèse

MM. L. RIMBAUD, Prof. président.
 LEENHARDT, Professeur.

MM. JANBON, Agrégé
 P. RIMBAUD, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON ONCLE

LE DOCTEUR M. PARTELIDES

A MON PERE ET A MA MERE

Faible témoignage de ma profonde gratitude pour leur vie toute de labeur et de sacrifice.

A MES FRERES ET A MES SŒURS

A MES TANTES PAULINA ET COLOMBA

Qui m'ont toujours témoigné la meilleure affection.

A MES PARENTS ET A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR L. RIMBAUD

A qui nous devons toute notre formation médicale. En témoignage de notre très profonde reconnaissance pour les nombreuses marques d'intérêt et pour le lumineux enseignement qu'il nous a prodigué avec tant de sollicitude pendant les 2 ans où nous avons eu le très grand honneur d'être son élève.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEENHARDT

Qui en ouvrant largement son service clinique à nos recherches nous a permis d'en élargir le cadre et d'aboutir à des conclusions générales.

Hommage de sincère gratitude.

A M. LE PROFESSEUR AGREGE JANBON

En respectueux témoignage de reconnaissance.

A MONSIEUR le PROFESSEUR AGREGE P. RIMBAUD

En témoignage de sincère gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR L. GONDARD

En respectueux souvenir d'une collaboration de plusieurs années scellée sur des sentiments d'une très vive reconnaissance.

Introduction

L'étude des réflexes reste une des méthodes les plus sûres que possède l'investigation clinique en raison du caractère objectif des signes auxquels elle s'adresse et de la très grande valeur séméiologique qui s'attache à leur recherche. La réflexologie a contribué à donner à la pathologie nerveuse, ou tout au moins à une grande partie de cette science, son caractère de précision et d'exactitude presque mathématique.

Dans le cadre même de la réflexologie, la découverte, en 1896, du signe de BABINSKI, en permettant de considérer l'extension provoquée du gros orteil comme un témoignage infaillible de l'irritation pyramidale, est venue ouvrir un chapitre nouveau d'une inestimable valeur. En 1903, en effet, BABINSKI, reprenant sa description initiale, signalait dans la réponse pathologique des orteils à l'excitation plantaire, une deuxième composante, la déviation latérale des orteils en éventail. Mais déjà, dans l'intervalle, deux nouveaux signes importants faisaient l'objet des publications de BECHTEREW (1901) et MENDEL (1904), et de Rosso-limo (1902) confirmant ainsi la richesse singulière des renseignements donnés par l'exploration systématique du pied en séméiologie nerveuse.

Si tout le monde est d'accord, à l'heure actuelle, pour admettre la très grande valeur séméiologique de ces différents signes, il reste peut-être plus difficile d'en apprécier la signification réciproque et d'établir les parentés qui les unissent. Il est remarquable, en effet, que dans les syndrômes les plus authentiques et cliniquement les mieux caractérisés d'irritation pyramidale, il est exceptionnel de rencontrer la coexistence du signe de BABINSKI, de BECHTEREW-MENDEL et de ROSSOLIMO. Il est plus habituel de rencontrer des formes cliniques caractérisées par l'un ou les autres de ces signes. Il y a là un problème au sujet duquel notre Maître, le Professeur RIMBAUD, vient récemment d'exposer ses conceptions.

Notre but n'est pas de reprendre ici par le détail les données de ce problème, mais plus simplement de montrer la place qui revient au signe de Rossolimo, auquel les cliniciens français paraissent avoir prêté jusqu'ici une insuffisante attention, dans l'ensemble des signes neurologiques du pied. La connaissance de ce signe permet, en effet, une compréhension plus exacte des différentes formes que peuvent revêtir les syndrômes pyramidaux envisagés sous un angle séméiologique.

Le réflexe de Rossolimo et ses modalités

C'est en 1902 que ROSSOLIMO donna, dans la *Revue neurologique*, sa première description du « Réflexe profond du gros orteil ». Une nouvelle publication, parue en 1908 dans le *Neurologisches Centralblatt*, confirme et précise le travail initial en apportant une modification à la technique originale.

I. — DESCRIPTION ET TECHNIQUE INITIALES DU SIGNE DE ROSSOLIMO : LE RÉFLEXE PROFOND DU GROS ORTEIL

Le malade se trouvant dans la position assise ou dans la position couchée, l'observateur place sa main sous le mollet du patient, de façon à obtenir chez celui-ci un complet relâchement musculaire et saisit avec sa main droite le pied gauche du malade, ou vice-versa, de telle façon que la face palmaire de l'index, appliquée sur la face plantaire du gros orteil, puisse imprimer à celui-ci un mouvement passif d'extension. On relâche alors ce mouvement et l'on examine ce qui se produit ; on peut observer deux phénomènes différents :

1° Dans la première éventualité, il se produit un léger tremblement de l'orteil d'origine purement mécanique qui ramène celui-ci jusqu'à sa position initiale de repos. Cette éventualité représente l'absence de signe profond du gros orteil.

2° On peut aussi observer une contraction-réflexe des muscles qui commandent le gros orteil et qui déterminent soit une flexion, soit plus rarement une extension de ce dernier. On dit alors qu'il existe un réflexe profond du gros orteil en flexion ou en extension.

La signification du réflexe profond du gros orteil est interprétée par ROSSOLIMO de la façon suivante :

a) L'absence du signe répond à l'état normal du système nerveux.

b) L'extension du gros orteil paraît être l'apanage des sujets à excitabilité générale, et réflexe en particulier, exagéré, c'est dire qu'on le rencontre habituellement au cours des affections névropathiques, de même que dans certaines infections ou intoxications. L'extension du gros orteil correspond, en somme, à l'exagération de la réponse normale, qui serait déjà, elle-même, une réponse en extension trop légère pour être perçue.

c) La flexion du gros orteil implique seule l'existence d'une lésion du système pyramidal et peut être considérée, selon les conclusions de l'auteur, comme un signe de certitude.

II. — DESCRIPTION ET TECHNIQUE ACTUELLE DU SIGNE DE ROSSOLIMO

Le mémoire de 1908, s'il modifie d'une façon importante le mode de recherche et la description du signe de Rossolimo, confirme le sens de sa valeur séméiologique en

apportant sur ce sujet de plus amples et très importantes précisions. La nouvelle technique employée consiste, le pied du malade étant immobilisé dans la main de l'observateur, à percuter légèrement et rapidement la surface inférieure ou plantaire des orteils soit avec l'extrémité des doigts repliés en crochet, soit à l'aide d'un marteau de DEJERINE ou de BABINSKI.

On observe alors soit, et c'est le cas le plus habituel, sur les cinq orteils, soit isolément sur le gros orteil, le phénomène de la flexion qui caractérise le signe de Rossolimo. Le signe est négatif quand la percussion détermine seulement un léger retrait des orteils en extension ou lorsqu'elle n'est suivie d'aucun mouvement appréciable, ce qui est habituel chez l'individu normal. Deux autres modalités peuvent être rencontrées dans les réponses obtenues, c'est, d'une part, l'abduction des orteils qui réalise un véritable phénomène de l'éventail et, d'autre part, dans quelques cas exceptionnels, une trépidation épileptoïde du pied, lorsqu'on remplace la percussion des orteils par une pression soutenue de leur face plantaire.

La description de ROSSOLIMO s'est étayée sur l'observation de quatre-vingt-onze malades présentant des lésions caractérisées du système pyramidal avec coexistence, dans 60 % des cas, d'un signe de Babinski et, dans 90 %, d'une exagération des réflexes tendineux.

Von RITTMEISTER a repris, dans un travail récent (1936) l'étude du signe de ROSSOLIMO. Il a précisé l'existence de trois zones excitables qui sont le talon antérieur du pied ou racine des orteils, leur face plantaire ou région des tendons fléchisseurs, enfin la pulpe même des orteils, c'est-à-dire leur extrémité distale.

Cet auteur conseille de rechercher le signe de Rossolimo par percussion rapide avec le marteau, la jambe étant en flexion et le talon sur le plan du lit, pour permettre le relâchement complet des orteils.

VON RITTMEISTER s'est livré à quelques recherches expérimentales sur le signe de Rossolimo. Il a recherché les variations subies par ce réflexe en soumettant le sujet à diverses influences. Il a ainsi cherché successivement :

a) Le rôle de la chaleur en recherchant le signe après un bain de pieds de dix minutes dans de l'eau portée à la température de 40°.

Cinquante sujets ont été soumis à l'expérience ; sur ce nombre, sept d'entre eux ont présenté un réflexe légèrement positif pendant la durée de l'expérience. Ils ont été soumis, par la suite, à un examen neurologique plus poussé qui a démontré l'existence d'altérations latentes du système nerveux. Aucune variation n'a été rencontrée chez les autres sujets. L'auteur de cette expérience conclut que chez les sujets normaux l'élévation de température n'exerce aucune influence sur le réflexe de Rossolimo, mais reste peut-être susceptible de renforcer un signe douteux chez les sujets porteurs d'altération pyramidale.

b) L'application de la bande d'Esmarch sur les membres inférieurs n'a exercé aucune influence appréciable sur le réflexe de flexion des orteils. Le phénomène n'est aucunement impressionné par la production de l'ischémie et paraît donc indépendant de tout phénomène circulatoire ou vaso-moteur.

Enfin, VON RITTMEISTER a recherché si les diverses variations de position des membres au moment de la recherche du signe n'étaient pas susceptibles d'apporter une modification quelconque au sens de la réponse. Le résultat de ces recherches a été négatif et a confirmé, avec les expériences précédentes, la stabilité du signe de Rossolimo.

Il semble que, dans certains cas, le phénomène de la flexion des orteils puisse être libéré sous l'influence d'une excitation complémentaire. Cette notion découle d'une observation de tumeur temporo-cérébrale rapportée par

Von RITTMEISTER, dans laquelle le signe de Rossolimo, intermittent, apparaissait seulement lorsqu'on pratiquait parallèlement à la percussion des orteils, l'excitation plantaire du côté opposé.

III. — LE ROSSOLIMO DE LA MAIN

En 1926, STERLING, de Varsovie, a décrit, au cours des syndromes d'altération pyramidale, l'existence de phénomènes des doigts analogues aux phénomènes décrits par BABINSKI et ROSSOLIMO sur les orteils. Il serait donc nécessaire d'étendre les descriptions initiales de Rossolimo et de faire une place dans la nomenclature séméiologique au signe de Rossolimo de la main.

La technique de recherche du phénomène de STERLING ne diffère pas sensiblement de celle de ROSSOLIMO authentique. Elle consiste, écrit son auteur, « à prendre avec la main gauche la main du malade inclinée librement sous un angle obtus et à exécuter, avec un mouvement court et élastique des doigts de la main droite, un battement portant sur les extrémités de la surface palmaire des dernières phalanges ; on obtient alors la flexion ondulée et assez rapide des quatre derniers doigts dans toutes les articulations, accompagnée par la flexion et l'adduction du pouce ».

La réponse semble d'ailleurs se faire suivant des modalités variables ; l'effet le plus fréquent est la flexion commune des cinq doigts, mais on peut observer aussi l'adduction ou la flexion des quatre derniers doigts avec immobilité du pouce ; plus rarement, la réponse se limite à la flexion et à l'opposition du pouce. L'auteur décrit enfin une éventualité particulièrement intéressante dans laquelle

on peut obtenir séparément le réflexe de chaque doigt ou, tout au moins, une contraction plus forte pour le doigt qui est le siège de l'excitation. Enfin, dans quelques cas, l'excitation, appliquée à tous les doigts, détermine un effet moteur qui s'accroît progressivement à mesure que l'on approche du petit doigt. Le phénomène du clonus des doigts, analogue au clonus des orteils, a également été observé.

Valeur Séméiologique du signe de Rossolimo

Circonstances d'apparition

I. — LE SIGNE DE ROSSOLIMO CHEZ LES ENFANTS

Il faut bien poser en principe, dès le début de ce chapitre, que le signe de Rossolimo est un réflexe pathologique dont la positivité implique un état morbide.

Cependant, NACH et PRISSMANN ont établi que l'existence du réflexe était physiologique chez le nourrisson jusqu'à l'âge de deux ans. Pour ces auteurs il se retrouve chez tous les enfants sans exception dans les quatre premières semaines de la vie ; dans la cinquième semaine, il commence à diminuer peu à peu et devient ainsi progressivement, de plus en plus rare jusqu'à la fin de la deuxième année, où il disparaît complètement. A partir de cette période, sa constatation devrait être considérée comme pathologique.

GOLDFLAM considère que c'est seulement pendant les premiers mois de la vie que l'existence du réflexe est physiologique ; après cette période, il commence à s'atténuer dans son intensité et l'existence même d'un réflexe très positif après le douzième mois, peut être considérée comme anormale.

Nous avons personnellement procédé à la recherche du signe de Rossolimo chez les nourrissons. Notre étude a porté sur quatre cents nourrissons sans tares organiques et a montré, dans la moyenne des cas, une disparition du signe entre le troisième et le quatrième mois.

Nous ne pouvons nous étendre ici sur le mécanisme qui préside à l'existence, puis à la disparition du Rossolimo chez les nourrissons ; on peut supposer que l'influence inhibitrice de l'écorce s'exerce, après les premiers mois, sur le centre spinal préformé qui régit le signe de la flexion des orteils.

II. — LE SIGNE DE ROSSOLIMO EN PATHOLOGIE

Les conclusions du mémoire de ROSSOLIMO établissant la valeur séméiologique du signe de la flexion des orteils, ont été reprises avec plus d'ampleur dans les publications de GOLDFLAM, dont la monographie de 1930 compte parmi les travaux les plus importants parus sur cette question.

GOLDFLAM établit que le réflexe de ROSSOLIMO a une importance spéciale pour le diagnostic de la sclérose en plaques et particulièrement dans la période initiale de la maladie. Il a, en effet, observé l'existence de ce signe à des phases de la sclérose en plaques, où n'existe encore aucun signe de BABINSKI, ou seulement une extension d'une intensité plus faible que celle du signe de la flexion.

A l'opposé, GOLDFLAM souligne que la fréquence du Babinski est beaucoup plus grande que celle du signe de Rossolimo dans les paraplégies qui ont une autre origine que la sclérose en plaques. Il attribue la fréquence du signe dans cette affection, à la localisation de certaines lésions au niveau même des circonvolutions cérébrales, le Babins-

ki étant, par contre, plus habituellement rencontré dans les atteintes de la capsule interne.

KNUD, H. CRABBE et MOGENS ELLERMAN, de Copenhague, ont repris plus récemment l'étude du réflexe de Rossolimo et de sa valeur séméiologique. Leurs recherches ont porté sur cent cinquante malades du service neurologique de Kommun Hospitalet ; leur avis est que le réflexe est assez fréquent mais non constant dans la sclérose en plaques, où il se trouve d'ailleurs toujours combiné avec une augmentation des réflexes rotuliens et achilléens et accompagné d'un signe de Babinski. Pour ces auteurs, le signe de Rossolimo ne serait pas un réflexe pathologique mais seulement l'augmentation, anormale d'amplitude, d'un réflexe normalement latent. Il n'aurait, de ce fait, aucune valeur séméiologique, même dans la sclérose en plaques et malgré sa fréquence indéniable dans cette affection.

On pourrait considérer cependant qu'il est susceptible d'avoir un certain intérêt pour indiquer une souffrance des voies pyramidales dans des cas où l'hyperéfectivité et le signe de Babinski sont incertains.

Cette question pose un problème d'un très grand intérêt dans les rapports qui unissent le signe de Rossolimo et les autres signes pyramidaux.

III. — RAPPORTS DU SIGNE DE ROSSOLIMO AVEC LE SIGNE DE BABINSKI ET LES AUTRES SIGNES D'IRRITATION PYRAMIDALE

Il est singulier, et en apparence assez paradoxal, de voir les altérations du faisceau pyramidal répondre du point de vue séméiologique et par l'exploration des orteils à deux modalités :

a) L'extension de l'orteil dans le signe de Babinski et dans les épreuves d'Oppenheim, de Gordon et de Schaeffer.

b) La flexion des orteils dans le signe de Rossolimo et dans celui de Bechterew-Mendel.

Cette question n'a pas été sans intéresser les différents auteurs qui ont étudié ces réflexes et qui ont cherché à mettre en parallèle, dans les syndrômes observés, les uns et les autres de ces signes.

GOLDFLAM, dans son importante monographie de 1930, étudie conjointement le signe de Babinski et celui de Rossolimo dans différents états physiologiques ou pathologiques comme le sommeil, l'anesthésie, l'état comitial, les comas et les diverses affections du nevraxe. Nous avons donné plus haut ses conclusions au sujet de la sclérose en plaques où le réflexe de Rossolimo peut précéder le Babinski. Dans un matériel neurologique représenté par deux cent quatre-vingt-huit malades, GOLDFLAM a observé deux fois plus fréquemment le signe de Rossolimo que celui de Babinski.

KNUD KRABBE et MOGENS ELLERMANN ont exposé ainsi les résultats de leur enquête sur les 150 malades du Service neurologique du Kommune-hospitalet. Le réflexe de Rossolimo a été positif dans 32 cas, il coïncidait dans 26 de ces cas avec une hyperréflectivité tendineuse et 27 fois se doublait de l'existence d'un Babinski. Dans les cinq cas de flexion des orteils isolée, il est remarquable de signaler l'existence d'un cas de tétanos.

L'ensemble de ces travaux semble bien établir que si les signes de Babinski, de Rossolimo et de Mendel ont tous la signification de réflexes d'irritation pyramidale, ils ne sont pas de valeur identique et entièrement superposables. Tandis que le Rossolimo présente entre l'excitation et la réponse motrice une latence de 0",07, le Babinski demande un intervalle bien plus considérable de 0",2.

Par ailleurs, certaines influences seraient susceptibles de retentir isolément sur l'un ou l'autre de ces réflexes. Dans un tiers des cas d'observations le décubitus ventral

semble diminuer ou abolir le signe de Babinski, alors qu'il reste sans influence sur le Rossolimo de même que la mise en position de Trendelenburg. La dissociation se rencontre aussi expérimentalement ; c'est ainsi que l'insufflation d'air dans l'espace sous-arachnoïdien entraîne l'apparition d'un signe de Babinski sans signe de Rossolimo et sans Mendel.

De même, on a pu différencier certains syndromes, d'après les signes qui les accompagnent et GOLDFLAM a pu distinguer dans l'hémiplégie, deux schémas séméiologiques s'inspirant de la notation classique de GRANCHER :

B + R — dans l'hémiplégie capsulaire.

B — R + dans l'hémiplégie corticale.

Goldflam retrouve la même dissociation dans le sommeil physiologique où il constate la présence d'un Babinski chez 50 % des sujets sains alors que la flexion des orteils n'apparaît jamais. Inversement chez certains nerveux organiques le signe de l'extension du gros orteil peut disparaître pendant le sommeil, alors que le signe de la flexion conserve toute sa netteté. Pendant l'anesthésie, le même auteur observe que le premier signe disparaît d'abord, le second étant supprimé plus tardivement.

Enfin le signe de Bechterew-Mendel aurait la valeur d'un signe de Rossolimo fort, c'est dire qu'il aurait la même signification que lui mais serait d'apparition plus tardive.

Recherches Personnelles

Les recherches que nous avons pu pratiquer personnellement dans les services de MM. les Professeurs LEENHARDT et P. DELMAS, ont porté sur ce double problème de la valeur séméiologique du signe décrit par Rossolimo et des rapports qu'il présente avec les signes classiques de l'irritation pyramidale et tout spécialement le Babinski.

I. La première partie de nos recherches a porté sur environ 400 nourrissons et nous en avons donné précédemment les conclusions succinctes. Il nous suffira de rappeler ici que le signe de Rossolimo qui est physiologique au début de la vie, coïncide toujours avec le réflexe de Bechterew-Mendel et paraît beaucoup plus constant que le signe de Babinski, lui-même physiologique à cette période. L'existence de ce signe est liée vraisemblablement à la structure anatomique que présente à ce moment la substance blanche. En effet, les cylindraxes des faisceaux pyramidaux ne peuvent remplir leur fonction de transmission qu'après le premier mois de la période post-embryonnaire, quand s'est produite leur myélinisation, à partir de ce moment seulement l'influence inhibitrice du cerveau va s'exercer sur le centre spinal préformé, ce qui supprime le réflexe.

RESULTATS

PREMIÈRE SEMAINE

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G	D	G	D	G	D
1	2 jours	+	+	+	+	+	+
2	6 —	+	+	+	+	+	+
3	6 —	+	+	+	+	+	+
4	10 minutes	+	+	+	+	+	+
5	2 jours	éventail	+	+	+	+	+
6	4 —	?	?	0	0	+	+
7	6 —	?	?	+	+	+	+
8	4 —	?	?	+	+	+	0
9	2 —	?	+	+	+	+	+
10	2 —	+	+	+	+	+	+
11	3 —	?	+	+	0	+	+
12	6 —	?	?	+	+	+	+
13	5 —	+	+	+	+	+	+
14	3 —	?	?	0	0	0	0
15	5 —	?	+	+	+	+	+
16	2 —	?	?	+	+	0	+
17	4 —	?	?	0	+	+	+
18	2 —	?	+	+	+	+	+
19	6 —	?	?	+	+	+	+
20	7 —	?	+	+	+	+	+
21	5 —	?	?	0	+	+	+
22	6 —	+	+	+	+	+	+
23	3 —	?	?	+	+	+	+
24	1 —	+	+	+	+	+	+
25	4 —	+	+	+	+	+	+
26	4 prématuré	?	?	+	+	+	+
27	»	?	?	+	0	+	+
28	6 jours	+	+	+	+	+	+
29	3 —	+	+	+	0	+	+
30	6 —	?	?	+	+	+	0
31	2 —	+	+	+	+	+	+
32	6 —	?	?	0	0	0	0
33	7 —	?	?	+	+	+	+
34	6 —	+	+	+	0	+	0
35	1 —	?	?	+	+	+	+
36	4 —	?	?	+	+	+	+
37	2 —	+	+	+	+	+	+
38	4 —	+	+	+	+	+	+
39	5 prématuré	+	+	+	+	+	+
40	1 jour	?	+	+	+	+	+
41	6 —	?	?	0	0	0	0
42	5 —	?	?	+	+	+	+
43	7 —	?	?	0	0	0	0
44	3 —	?	?	+	+	+	+

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G	D	G	D	G	D
45	7 —	?	?	+	+	+	+
46	5 —	+	?	+	+	+	+
47	6 —	?	?	+	+	+	+
48	4 —	?	?	0	0	0	0
49	6 —	+	+	+	+	+	+
50	7 —	+	+	+	+	+	+
51	2 —	+	+	+	+	+	+
52	4 —	?	?	+	+	+	+
53	6 —	?	?	+	+	+	+
54	1 —	+	+	+	+	+	+
55	3 —	+	+	+	+	+	+
56	5 —	?	?	+	+	+	+
57	7 —	?	?	0	0	0	0
58	2 —	Eventail +		+	+	+	+
59	7 —	?	?	+	+	+	+
60	6 —	?	?	+	+	+	+
61	3 —	+	+	+	+	+	+
62	2 —	?	?	+	+	+	+
63	5 —	?	?	0	0	0	0
64	4 —	+	+	+	+	+	+
65	7 —	?	?	+	+	0	+
66	6 —	?	?	0	0	0	0
67	5 —	+	+	+	+	+	+
68	6 —	+	+	+	+	+	+
69	1 —	+	+	+	+	+	+
70	6 —	+	+	+	+	+	+
71	4 —	+	+	+	+	+	+
72	7 —	?	?	+	0	+	0
73	4 —	?	?	+	+	+	0
74	3 —	+	+	+	+	+	+
75	5 —	?	?	0	0	0	0
76	3 —	?	?	0	0	0	0
77	6 —	?	?	+	+	+	+
78	7 —	+	+	+	+	+	+
79	4 fébrile 39°	+	+	+	+	+	+
80		+	+	+	+	+	+
81	1 —	?	?	+	+	+	+
82	1 —	+	+	+	+	+	+
83	5 —	?	?	0	0	0	0
84	7 —	+	+	+	+	+	+
85	2 —	+	+	+	+	+	+
86	1 —	+	+	+	+	+	+
87	6 —	?	?	0	0	0	0
88	7 —	?	?	+	+	+	+
89	4 —	+	+	+	+	+	+
90	3 —	+	+	+	+	+	+

DEUXIÈME SEMAINE

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G	D	G	D	G	D
1	11 jours	?	?	+	+	+	+
2	9 —	?	?	+	+	+	+
3	12 —	+	+	+	+	+	+
4	8 —	+	+	+	+	+	0
5	8 —	+	+	+	+	+	+
6	10 —	?	?	0	0	0	0
7	14 —	+	+	+	+	+	+
8	11 —	?	?	+	+	+	+
9	13 —	+	+	+	+	+	+
10	9 —	+	+	+	+	+	+
11	15 —	?	?	0	0	0	0
12	9 —	+	+	+	+	+	+
13	15 —	?	?	+	+	+	+
14	9 —	+	+	+	+	0	+
15	9 —	+	+	+	+	+	+
16	15 —	?	?	+	+	+	+
17	10 —	+	+	+	+	+	+
18	15 —	+	+	+	+	+	+
19	12 —	?	?	+	+	+	+
20	9 —	+	+	0	0	0	0
21	10 —	?	?	+	+	+	+
22	14 —	+	+	+	+	+	+
23	15 —	+	+	+	+	+	+
24	12 —	?	?	0	0	+	0
25	8 —	?	?	+	+	+	+
26	8 —	+	+	+	+	+	+
27	9 —	+	+	+	+	+	+
28	10 —	+	+	0	0	+	+
29	12 —	+	+	+	+	+	+
30	9 —	+	+	+	+	+	+
31	10 jours	?	?	+	+	+	+
32	15 —	+	+	+	+	+	0
33	12 —	?	?	+	+	+	+
34	14 —	?	?	+	+	+	+
35	15 —	?	?	0	0	0	0
36	12 —	+	?	+	+	+	+
37	11 —	+	+	+	+	+	+
38	10 —	?	?	+	+	+	+
39	14 —	?	?	0	0	0	0
40	12 —	+	+	+	+	+	+
41	9 —	?	?	+	+	+	+
42	11 —	+	+	+	+	+	+
43	11 —	?	?	0	0	0	0
44	9 —	?	?	+	+	+	+

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G	D	G	D	G	D
45	8 —	?	?	+	+	+	+
46	15 —	+	+	+	+	+	+
47	14 —	?	?	+	+	+	+
48	12 —	+	+	+	+	+	+
49	13 —	?	?	0	0	0	0
50	10 —	?	?	+	+	+	+
51	11 —	+	+	+	+	+	+
52	10 —	+	+	+	+	+	+
53	8 —	?	?	+	+	+	+
54	9 —	?	?	0	0	0	0
55	8 —	+	?	+	+	+	+
56	12 —	+	?	+	+	+	+
57	15 —	?	?	+	+	+	+
58	11 —	+	+	+	+	+	+
59	12 —	+	+	+	+	+	+
60	8 —	+	+	+	+	+	+
61	13 jours	?	?	+	+	+	+
62	5 —	+	+	+	+	+	+
63	8 —	?	?	+	+	0	+
64	11 —	+	+	+	+	+	+
65	15 —	+	+	+	+	+	+
66	12 —	+	+	+	+	+	+
67	5 —	?	?	+	+	+	+
68	10 —	+	+	+	+	+	+
69	12 —	?	?	0	0	0	0
70	14 —	+	+	+	+	+	+
71	8 —	?	?	+	+	+	+
72	5 —	?	?	+	+	+	+
73	14 —	?	?	0	0	0	0
74	11 —	+	+	+	+	+	+
75	10 —	?	?	+	0	+	0
76	8 —	?	?	+	+	+	+
77	11 —	+	+	+	+	+	+
78	12 —	?	?	0	0	0	0
79	8 —	?	?	+	+	+	+
80	10 —	+	+	+	+	+	+
81	8 —	?	?	0	0	0	0
82	11 —	+	+	+	+	+	+
83	15 —	+	+	+	+	+	+
84	10 —	+	?	+	+	+	+
85	5 —	?	?	+	+	+	+
86	8 —	+	?	+	+	+	+
87	10 —	?	?	+	+	+	+
88	11 —	?	?	+	+	+	+
89	10 —	?	?	+	+	+	+
90	12 —	+	+	+	+	+	+

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Ressolimo	
		G	D	G	D	G	D
91	10 jours	?	?	+	+	+	+
92	12 —	+	+	+	0	+	0
93	5 —	+	+	+	+	+	+
94	11 —	+	+	+	+	+	+
95	12 —	?	?	0	0	0	0
96	8 —	?	?	+	+	+	+
97	8 —	?	?	+	+	+	+
98	15 —	?	?	+	0	+	+
99	8 —	?	+	+	+	+	+
100	12 —	?	?	+	+	+	+
101	5 —	?	?	+	+	+	+
102	11 —	+	+	+	+	+	+
103	12 —	+	+	+	+	+	+
104	5 —	+	?	+	+	+	0
105	11 —	+	+	+	+	+	+
106	12 —	+	+	+	+	+	+
107	14 —	?	+	+	+	+	+
108	5 —	?	+	+	+	+	+
109	10 —	?	?	+	+	+	+
110	5 —	?	?	0	0	0	0
111	10 —	+	+	+	+	+	+
112	15 —	?	?	0	0	+	+
113	11 —	?	?	+	+	+	+
114	8 —	?	?	0	0	0	0
115	9 —	+	+	+	+	+	+
116	11 —	+	+	+	+	+	+
117	14 —	+	?	+	+	+	+
118	8 —	?	?	0	0	0	0
119	10 —	?	?	+	+	+	+
120	11 —	+	+	+	+	+	+

TROISIÈME ET QUATRIÈME SEMAINE

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G.	D.	G.	D.	G.	D.
1	17 jours	+	+	+	+	+	+
2	20 —	?	?	+	+	+	+
3	22 —	?	?	+	+	+	+
4	20 —	+	+	+	+	+	+
5	26 —	+	?	+	+	+	+
6	22 —	?	?	+	+	+	+
7	20 —	+	+	+	+	+	+
8	19 —	+	+	+	+	+	+
9	20 —	Eventail +		+	+	+	+
10	25 —	?	?	+	+	+	+
11	16 —	+	+	+	+	+	0
12	20 —	?	?	0	0	0	0
13	18 —	?	?	+	+	+	+
14	16 —	?	?	0	0	0	0
15	27 —	?	?	0	0	0	0
16	17 —	+	+	+	+	+	+
17	23 —	?	?	+	+	+	+
18	20 —	?	?	0	0	+	+
19	16 —	?	?	+	+	+	0
20	18 —	+	+	+	+	+	+
21	27 —	?	?	0	0	+	+
22	23 —	?	?	0	0	0	0
23	17 —	+	+	+	+	+	+
24	15 —	+	+	+	+	+	+
25	25 —	?	?	0	0	0	0
26	18 —	+	+	+	+	+	+
27	17 —	+	+	+	+	+	+
28	22 —	?	?	+	+	+	+
29	20 —	+	+	+	+	+	+
30	26 —	+	?	+	+	+	+
31	22 —	?	?	+	+	+	+

1 A 6 MOIS

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G	D	G	D	G	D
1	2 mois	+	+	0	0	0	0
2	1 mois	+	+	+	+	+	+
3	2 —	?	?	+	+	+	+
4	6 —	?	?	0	0	0	0
5	5 —	+	+	0	0	0	0
6	2 —	+	+	+	+	+	+
7	1 1/2 ans	?	?	+	+	+	+
8	2 —	?	+	0	0	0	0
9	3 —	+	+	+	+	0	0
10	4 —	+	?	0	0	0	0
11		+	+	0	0	0	0
12	2 —	+	?	0	0	0	0
13	3 —	+	+	0	0	0	0
14	2 —	+	+	+	+	+	+
15	2 —	+	+	+	+	+	+
16	1 —	?	?	+	+	+	+
17	2 1/2	+	+	+	+	0	0
18	3 1/2	+	+	+	+	0	0
19	1 —	?	?	+	+	+	+
20	2 1/2	?	+	+	+	0	0
21	2 —	+	+	+	+	+	+
22	1 —	?	?	+	+	+	+
23	3 —	?	?	0	0	0	0
24	1 1/2	+	+	+	+	+	+
25	3 —	+	+	0	0	0	0
26	4 —	?	?	0	0	0	0
27	1 1/2	?	?	+	+	+	0
28	2 —	éventail +		+	+	+	+
29	4 —	+	?	0	0	0	0
30	1 —	+	+	+	+	+	+
31	1 1/2 mois	+	+	+	+	+	+
32	1 —	?	?	0	0	+	0
33	5 —	+	?	+	+	+	+
34	4 —	+	+	0	0	0	0
35	2 —	+	+	+	+	+	+
36	5 —	+	+	0	0	0	0
37	4 1/2	+	+	0	0	0	0
38	2 —	?	?	+	+	+	+
39	3 1/2	+	+	+	+	0	0
40	4 —	+	+	0	0	0	0
41	5 —	+	?	0	0	0	0
42	4 —	+	+	0	0	0	0
43	4 —	+	+	0	0	0	0
44	3 —	?	?	0	0	0	0

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G	D	G	D	G	D
45	1 1/2	?	+	0	0	0	0
46	4 —	?	?	0	0	0	0
47	3 —	+	+	0	0	0	0
48	2 —	?	?	+	+	+	+
49	1 —	?	?	+	+	+	+
50	4 —	+	+	0	0	0	0
51	3 —	+	+	0	0	0	0
52	1 1/2	?	?	+	+	+	+
53	1 1/2	?	?	0	0	0	0
54	2 —	?	?	+	+	+	+
55	3 —	+	+	0	0	0	0
56	4 —	+	+	+	+	0	0
57	2 —	?	?	+	+	+	+
58	1 1/2	+	+	+	+	+	+
59	5 1/2	?	?	0	0	0	0
60	4 —	?	?	0	0	0	0
61	3 —	+	+	0	0	0	0
62	4 —	+	?	0	0	0	0
63	4 —	?	?	0	0	0	0
64	1 —	+	+	+	+	+	0
65	2 —	?	?	+	0	+	+
66	3 —	?	?	+	+	+	+
67	2 1/2. prém.	+	+	+	+	+	+
68	4 —	+	+	+	+	+	+
69	3 —	?	?	+	+	+	+
70	1 1/2	+	+	+	+	+	+
71	3 —	?	?	+	0	+	+
72	4 —	?	?	0	0	0	0
73	6 —	+	+	0	0	0	0
74	1 1/2	+	+	+	0	0	0
75	2 —	+	+	+	+	+	+
76	4 —	+	?	0	0	0	0
77	3 —	+	+	+	+	0	0
78	4 —	+	+	0	0	0	0
79	1 1/2	+	?	+	+	+	+
80	2 —	+	+	+	+	+	+
81	4 —	?	?	0	0	0	0
82	5 —	+	+	0	0	0	0
83	1 —	+	+	+	+	+	+
84	2 —	?	+	+	+	+	+

6 MOIS ET AU-DESSUS

Numéros	Age	Babinski		Mendel		Rossolimo	
		G	D	G	D	G	D
1	7 jours	+	+	0	0	0	0
2	5 —	?	?	0	0	0	0
3	5 —	+	+	0	0	0	0
4	8 —	+	+	0	0	0	0
5	7 —	+	+	0	0	+	0
6	8 —	?	?	0	0	0	0
7	1 1/2	+	+	0	0	0	0
8	10 —	+	+	+	+	+	+
9	11 —	+	+	0	0	0	0
10	7 —	?	?	0	0	0	0
11	3 —	?	?	0	0	0	0
12	10 —	?	?	0	0	0	0
13	1 —	flexion		0	0	0	0
14	1 —	?	?	0	0	0	0
15	3 —	flexion		0	0	0	0
16	7 —	»		0	0	0	0
17	5 —	»		0	0	0	0
18	3 —	»		0	0	0	0
19	14 —	»		0	0	0	0
20	8 —	»		0	0	0	0
21	5 —	»		0	0	0	0
22	7 —	»		0	0	0	0
23	2 —	»		0	0	0	0
24	3 —	»		0	0	0	0
25	5 —	»		0	0	0	0
26	1 —	»		0	0	+	0
27	1 1/2 —	»		0	0	0	0
28	2 —	»		0	0	0	0
29	4 —	»		0	0	0	0
30	2 1/2	»		0	0	0	0
31	1 1/2 ans	»		0	0	0	0
32	2 —	»		0	0	0	0
33	4 —	»		0	0	0	0
34	6 —	»		0	0	0	0
35	2 —	»		0	0	0	0
36	6 —	»		0	0	0	0
37	7 —	»		0	0	0	0
38		»		0	0	0	0
39	5 —	»		0	0	0	0
40	3 —	»		0	0	0	0
41	4 —	»		0	0	0	0

Pour ce qui concerne la fréquence du signe de Rosso-limo en pathologie et les rapports qu'il affecte avec les autres signes de la série pyramidale, nous avons exposé sous une forme schématique le résultat de nos recherches.

Ces recherches n'ont porté que sur un nombre limité de cas. Nous avons recherché d'une façon systématique l'état des réflexes des orteils dans 33 observations de syndromes neurologiques assez divers dans lesquels dominent les affections médullaires.

Diagnostic	Babinski		Mendel		Rossolimo		Signes associés
	G	D	G	D	G	D	
Lésions médullaires							
Hématomyélie dorsale traumatique	Sil. plantaire S S		+	+	++	++	Diminution des réflexes tendineux
Maladie de Cushing avec compression médullaire	+	+	+	+	++	++	Hypérélectivité
Commotion médullaire	0	0	0	0	0	+	Réflexes vifs
Paraplégie flasque par métastase néoplasique rachidienne	S	+	0	0	+	+	Abolition des réflexes tendineux
Paraplégie pottique	+	+	0	0	0	0	Hypérélectivité et trépidation
Paraplégie par myélite dorsale	éventail +	+	+	+	++	+	Résultats obtenus à quelques semaines d'intervale
Myélite chronique transverse dorso-lombaire	+	+	0	0	+	+	Hypérélectivité tendineuse
Myélite dorsale	+	+	0	0	0	0	Réflexes vifs clonus du pied bilatéral
Méningo myélite spécifique	+	+	0	0	0	0	
Pachyméningite cervicale hypertrophique	+	+	+	+	+	+	Exagération des réflexes tendineux avec clonus bilatéral
Sclérose médullaire	0	+	+	+	+	+	Hypérélectivité diffuse avec trépidation épileptoïde
Sclérose médullaire diffuse	éventail	+	+	+	++	++	Réflexes Polycinétiques
Paraplégie par sclérose médullaire	+	+	+	+	++	++	

	Babinski		Mendel		Rossolimo		
	G	D	G	D	G	D	
Sclérose cérébro-médullaire	+	0	0	0	+	0	Hypéreflectivité signe de Mendel de la main
Sclérose en plaques	0	0	+	+	+	+	Réflexes polycinétiques mystagmus
Sclérosé en plaques	0	0	+	+	+	+	Réflexes vifs
Sclérosé en plaques	+	+	+	+	+	+	
Sclérosé en plaques	+	0	0	0	+	0	Exagération des réflexes tendineux
Sclérose en plaques encéphalitique	0	0	+	+	+	+	Hypéreflectivité diffuse
Sclérose en plaques frusté	0	0	+	+	+	+	
Syndromes diverses							
Syndrome pyramidal diffus	0	0	+	+	+	+	Trépidation du pied gauche
Syndrome pyramido cérébelleux complexe	0	0	+	+	+	+	Hypéreflectivité
Syndrome neuro-anémique	+	+	0	0	0	0	
Infection neurotrope	+	0	0	0	+	+	

Hémiplégies	Babinski		Mendel		Rossolimo		Signes associés
	G	D	G	D	G	D	
Hémiplégie gauche par ramollissement cortical	0	0	0	0	+	0	Hypéreflectivité avec trépidations épileptiques du pied
Hémiplégie gauche par ramollissement cortical	0	0	0	0	+	0	Hypéreflectivité
Hémiplégie gauche chez un spécifique avec réaction méningée	+	+	0	0	0	0	
Hémiplégie gauche corticale	+	0	0	0	0	0	
Hémiplégie droite corticale	0	+	0	+	0	+	
Hémiplégie droite chez une hypertendue	0	+	0	+	0	+	Hypéreflectivité
Hémiplégie droite sans aphasie	0	+	0	0	0	0	
Hémiplégie droite avec aphasie par tumeur du lobe temporal	0	+	0	0	0	0	Réflexes exagérés
Inondation ventriculaire	+	+	0	0	0	0	

Globalement sur ces 33 observations nous avons trouvé 24 fois le signe de Rossolimo, 22 fois le signe de Babinski et 16 fois seulement le signe de Bechterew-Mendel. La répartition paraît se faire ainsi : Sur 20 cas d'affection strictement médullaire on retrouve 16 fois le signe de Rossolimo, 13 fois le signe de Babinski et 11 fois le signe de Mendel. Quant aux associations diverses entre les signes, elles se produisent ainsi : Dans 9 cas on observe un Babinski isolé, dans 4 cas un Rossolimo isolé. Dans 9 observations aussi, nous trouvons les 3 signes associés, dans 7 cas un Rossolimo associé à un Mendel, enfin dans 4 cas seulement un Babinski associé à un Rossolimo. Dans la presque totalité des cas, le signe de la flexion réflexe des orteils est accompagné de phénomènes d'hyperéfectivité diffuse.

Il ressort donc de l'interprétation de ces chiffres, qui ne peuvent avoir une valeur de statistique en raison de leur nombre limité, que l'on peut admettre le signe de Rossolimo comme caractéristique de l'atteinte des voies pyramidales. Relativement peu fréquent dans les lésions de la partie cérébrale du faisceau pyramidal, il se rencontre d'une manière beaucoup plus fréquente dans les affections médullaires et il est pratiquement constant dans la sclérose en plaques où certains auteurs avec Goldflam lui donnent une valeur plus grande que le signe de Babinski.

D'une façon générale, la dissociation qui existe dans certaines observations entre le dernier signe et celui de Rossolimo correspond à deux modalités :

I. — Le premier type de dissociation correspond à la fréquence de l'extension du gros orteil et à la rareté relative de la flexion des orteils. Ce type correspond aux lésions intra-cérébrales ou hémisphériques du faisceau pyramidal. C'est celui que nous rencontrons dans l'hémiplé-

gie où sur 9 observations nous trouvons 7 fois le signe de Babinski et 4 fois celui de Rossolimo.

II. — Un deuxième type de dissociation se rencontre dans les lésions médullaires très limitées plus spécialement illustré par l'exemple de la sclérose en plaques, dans lesquelles sur 20 observations nous rencontrons 17 fois le signe de Rossolimo et une dizaine de fois seulement le signe de Babinski.

On conçoit l'importance de cette constatation qui permet d'asseoir objectivement le diagnostic d'atteinte organique du faisceau pyramidal dans certains cas où l'absence du signe de Babinski pouvait laisser croire à la seule existence des troubles fonctionnels sans substratum.

Les rapports qui unissent le signe de Rossolimo au signe de Bechterew-Mendel sont d'ordre plus intime. Nous avons vu qu'ils existent parallèlement dans les premières semaines de la vie et qu'ils disparaissent ensemble vers le 3e ou 4e mois. Ils ont en pathologie un comportement très voisin et nous pouvons voir sur les 24 observations où existe un signe de Rossolimo, la présence de 16 associations à un signe de Mendel. Quand il y a dissociation avec le signe de Babinski, la dissociation se fait le plus habituellement dans le même sens. Ce comportement très voisin nous amène à considérer ces deux signes comme les témoins précoces de l'atteinte médullaire de la voie pyramidale (Rimbaud et Boulet) et plus particulièrement de la voie pyramidale médullaire.

Physiopathologie du signe de Rossolimo

I. — ETUDE EXPERIMENTALE.

L'origine et le mécanisme des réflexes d'extension et de flexion du pied ont fait l'objet d'une étude expérimentale considérable de MM. Kennard et Fulton au laboratoire de Physiologie de New-Haven.

Ces auteurs ont cherché à produire les signes neurologiques habituellement rencontrés dans les altérations nerveuses en produisant eux mêmes sur le cerveau de chimpanzés domestiqués des lésions circonscrites. Ils ont choisi pour cela la zone excitable du cortex qui chez le chimpanzé comme chez l'homme se réduit à deux régions : l'une à l'origine de la voie pyramidale (Région 4 dans le mémoire des expérimentateurs) et qui correspond globalement à la zone rolandique, l'autre située en avant de la précédente répondant à la zone prérolandique (région 6 du mémoire) et qui est en relation, disent les auteurs, avec le faisceau pyramidal d'une part et d'autre part avec les formations grises de la base, noyau rouge et formations sous-corticales.

Les auteurs ont procédé à des ablations chirurgicales de ces différentes régions du Cortex, soit isolées (région 4 ou

6) soit associées (région 4 et 6) et cela tantôt de façon unilatérale, tantôt de façon bilatérale.

Voici les principales conclusions de ces auteurs :

1°. — La lésion de la région d'origine du faisceau pyramidal (aréa 4) provoque l'apparition d'une paralysie flasque et croisée des membres avec diminution des réflexes tendineux et signe de Babinski. Ces signes sont plus marqués quand l'altération est bilatérale.

2°. — Les lésions limitées à la région prémotrice (aréa 6) sont suivies d'une paralysie spastique et croisée des membres avec éventail des orteils et signe de Rossolimo. Ces signes persistent plus longtemps dans les lésions bilatérales. On peut voir un rétablissement rapide du pouvoir moteur mais le signe de Rossolimo persiste d'une façon constante même quand la lésion déterminante a été unilatérale.

3°. — Lorsque la lésion expérimentale intéresse à la fois les deux zones précédentes les phénomènes de spasticité s'accroissent, les signes de Babinski et de Rossolimo et l'exagération des réflexes tendineux augmentent d'intensité. Le déficit moteur est plus étendu et plus prolongé.

De leur étude expérimentale les auteurs précités concluent donc à la dualité anatomique et physiologique des réflexes de Babinski et de Rossolimo, ce dernier ayant une représentation corticale bien individualisée, indépendante du Babinski. Ces deux centres corticaux auraient des fibres de projection indépendantes. Cette conclusion basée sur des constatations expérimentales se trouve très voisine de la conception à laquelle Goldflam a été conduit par des considérations purement cliniques.

Cet auteur remarque en effet que dans bien des cas le signe de Babinski existe en l'absence du signe de Rossoli-

mo et vice versa. De l'analyse d'une série d'observations de cet ordre il conclue que le réflexe de Rossolimo est un signe de « libération de fonction » qui s'exerce par une voie différente de la voie pyramidale mais qui chemine à côté d'elle le long des cordons latéraux de la moelle.

II. — CONCEPTIONS PATHOLOGIQUES.

Le réflexe décrit par Rossolimo semble devoir être considéré comme un réflexe tendineux très voisin de réflexes tels que les réflexes rotuliens et achilléens ; il serait le réflexe tendineux des tendons fléchisseurs des orteils.

Le caractère très particulier du réflexe de Rossolimo c'est sa latence chez les individus normaux, le réflexe ne devient perceptible que lorsqu'il est exagéré par une cause pathologique.

La question des centres du réflexe et des voies qu'il emprunte pour s'exercer paraît, à la lumière des constatations expérimentales précédentes et des études de Goldflam, pouvoir se ramener à la conception suivante :

Les centres médullaires qui réalisent l'arc réflexe se trouvent situés à la hauteur des 1^e et 2^e racines sacrées et remontent peut-être jusqu'à la 5^e racine lombaire (Goldflam). Ce centre spinal constituant le relai réflexe nécessaire et suffisant subirait l'influence frénatrice d'une zone corticale située dans la région frontale ascendante des hémisphères avec prédominance de l'action de l'hémisphère gauche. Il s'ensuit qu'une lésion intéressant le centre cortical ainsi délimité en libérant le centre spinal, rendrait la flexion des orteils manifeste et correspondrait au signe de Rossolimo positif.

Nous venons de voir que selon l'opinion des auteurs précédents les centres corticaux affectés au contrôle des réflexes de Babinski et de Rossolimo auraient des fibres de projection indépendantes. Cette indépendance pourrait expliquer dans une certaine mesure la fréquence plus grande du signe de Rossolimo dans les maladies de la moelle en faisant intervenir une atteinte élective des voies qui lui sont propres.

Conclusions

Il semble bien que le réflexe de Rossolimo mérite de prendre place parmi les signes neurologiques habituellement recherchés au cours d'un examen clinique complet. Comme le signe de Babinski il est parfois susceptible de donner une base objective à un ensemble de troubles que l'on hésite à regarder comme purement fonctionnel et pour lesquels il ne paraît pas exister de substratum anatomique évident. La présence d'un signe de la flexion des orteils permet d'affirmer dans ce cas la participation pyramidale que bien souvent l'apparition plus tardive des signes classiques vient confirmer.

La valeur séméiologique du signe de Rossolimo doit être tout spécialement soulignée dans la sclérose en plaques où ce signe, particulièrement précoce, peut caractériser des formes de symptomatologie encore frustes. A la suite des recherches expérimentales de Kennard et Fulton, on tend à rattacher l'existence du signe de Rossolimo à des lésions portant dans la zone corticale motrice. Ceci expliquerait le pourcentage relativement élevé des signes de Rossolimo avec absence de Babinski dans la Paralyse Générale sa quasi constance dans l'idiotie amaurotique de Tay-Sachs, sa fréquence également dans la sclérose latérale amyotrophique.

En ce qui concerne les affections de la moelle, l'étude des compressions médullaires a conduit à une constatation intéressante en montrant, qu'en opposition avec ce que l'on constate dans les scléroses, le Babinski y est généralement plus constant et toujours prépondérant. Ceci a permis d'établir pour le diagnostic différentiel des scléroses et des compressions médullaires un schéma inspiré des formules de Grancher :

Compression médullaire $= B + R$ — ou $B > R$

Sclérose médullaire $= B - R +$ ou $R > B$

Les myélites non systématisées semblent être caractérisées par une formule de compression plutôt que de sclérose.

Une différenciation analogue a été établie dans les hémiplésies où l'on peut, avec Goldflam, distinguer deux formes séméiologiques :

a) Hémiplégie du type capsulaire $B + R$ — ou $B > R$

b) Hémiplégie du type cortical $R + B$ — ou $R > B$

Toujours grâce à l'expérimentation mise en parallèle avec les constatations cliniques on a pu établir l'existence d'un centre spinal, situé probablement à la hauteur de L5 S1 et S2 et qui subit l'influence inhibitrice élective de la région corticale motrice. L'apparition de la flexion anormale des orteils aurait pour mécanisme la suppression du système prématuré et la libération du centre spinal.

Il reste encore bien des inconnues dans l'étude du réflexe de la flexion des orteils. Trop souvent sa présence ou son absence, les rapports qu'il affecte avec le signe de Babinski nous paraissent encore inexplicables. Il en est de même du signe de Rossolimo que l'on rencontre dans certaines formes graves des maladies infectieuses, dans le tétanos, dans la scarlatine.

Nous n'avons pas eu la prétention d'apporter ici de nouvelles lumières à l'étude du signe de Rossolimo. Notre but a été seulement de montrer l'importance de ce signe et l'intérêt évident qu'il présente dans l'investigation neurologique. Le signe de Rossolimo mérite de faire partie des manœuvres séméiologiques classiques ce qui ouvrira plus largement sur lui le chantier des recherches et permettra dans l'avenir une compréhension plus précise de son mécanisme et une connaissance plus exacte de sa valeur séméiologique.

Bibliographie

- H. K. G. BARTSRA. — Rossolimo reflex. (*Psychiat. en neurol.* Bl. 37 : 55 56 Janvier-Février 1933).
- FIRIKELSTEIN et KACZYNSKI. — Le symptôme de Rossolimo dans les maladies internes et externes. (*Polska-Gaz. Lekars*, 17 Fév. 1935).
- GOLDFLAM S. — Zur Bewertung des Rossolimoschen Reflexes. (*Nervenarzt* I : 356, 15 Juin 1928).
- GOLDFLAM S. — Die diagnostische Botenring der Rossolimoschen Reflexes bei Erkrankungen des Zentralnervensystemes Abhandl. a. d. *Neur. Psychiat. Psychol Grenzgebiete* 1930, 56.
- KENNARD et J. FULTON. — Localizing significance of spasticity reflex grasping and signe of Babinski and Rossolimo. (*Brain* 56 : 213-225, July 1933).
- K. H. KRABBE et M. ELLERMANN. — Recherches sur le réflexe de Rossolimo. (*Acta Psychiat. et Neurol.*, 8. 241-246, 1933).
- RIMBAUD et BOULET. — Etude du réflexe de Bechterew-Mendel ; sa valeur seméiologique. (*Presse Médicale*, 7 Mars 1925).
- RIMBAUD, ANSELME, MARTIN et PARTELIDÈS. — Le signe de Rossolimo sa valeur diagnostique. (*Soc. des Sciences Méd. et Biol. de Montp.* 5 janvier 1937).
- RIMBAUD, ANSELME, MARTIN et PARTELIDÈS. — Le signe de Rossolimo. *Soc. de Neur.*, 4 Février 1937.
- ROSSOLIMO. — Le reflex du gros orteil. *Rev. Neur.*, vol. 10, 1902, Pg 723.

- ROSSOLIMO. — Der Zehenreflex (Eine -spezielle pathologische Sehnenreflex). *Neurol. Centralb* 1908, Nr 10.
- ROSSOLIMO. — Die experimental didaktische Methode im Unterricht der Nerven Krankheiten. (*Ztsch. F. d. ges neurol. u psychiat* 107 : 16-26, 1927).
- ROSSOLIMO. — Mein Zehenreflex. (*Deutsch ztschr F. Nerven* 97-172 à 178 1927. *R. N.* 1928, II, pg. 602.
- RUSSETSKI. — Sur le phénomène des doigts analogue au signe de Rossolimo décrit par W. Sterling. (*Revue Neurologique* I : 317, Mars 1927.
- W. STERLING. — L'inversion du signe de Rossolimo comme l'expression d'un syndrome hémiplegique pseudo-bulbaire. *Société de Neurol. de Varsovie*. Séance du 28 oct 1933 In : *Revue Neurol*, n. 2, Févr. 1934, p. 270.
- G. VOSS. — Das Verhalten der spastischen Reflex im Säugling und im frühen Kindesalter. *Monatschr. f. Kinderh* 50 : 331-339, 1932).
- VON RITTMEISTER. — Die Klinische und Biologische Bedeutung des Rossolimoschen Reflexes. (*Archives Suisses de Neurol et Psych.* 1936, pg 239.
- WALAWSKI. — Research on Rossolimo reflex by graphic method. (*Med. doswiadcz I. Spol* 15 : 234-240, 1932).

En ma qualité de Censeur de
tour, j'ai lu la Thèse ayant
pour titre :

*Contribution à l'étude du Ré-
flexe plantaire de la flexion des
orteils, réflexe de Rossolimo et
de sa valeur séméiologique.*

par M. Georges PARTELIDES

Je pense que la Faculté peut
en permettre l'impression.

Montpellier, le 8 février 1937.

Le Professeur,
L. RIMBAUD.

Vu :

Montpellier, le 9 février 1937.

Le Doyen,
EUZIERE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 9 février 1937.

Le Recteur,
TAILLIART.

Serment

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

